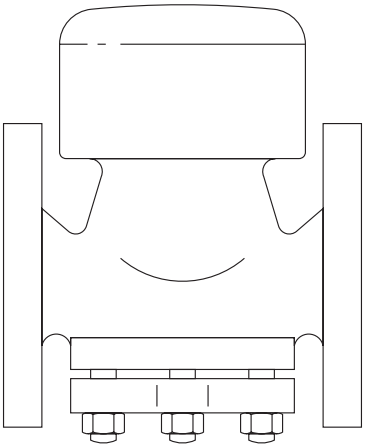
IM-P068-47
ST Issue 1

Purgador termodinámico para vapor TD 45

Instrucciones de Instalación y Mantenimiento



1. *Información general de Seguridad*
2. *Información general del producto*
3. *Instalación*
4. *Puesta a punto*
5. *Funcionamiento*
6. *Mantenimiento*
7. *Recambios*

© Copyright 2001

– 1. Información general de seguridad–

El funcionamiento seguro de estas unidades sólo puede garantizarse si su instalación y puesta en marcha se realiza correctamente y el mantenimiento lo realiza una persona cualificada (ver Sección 11 de la Información de Seguridad Suplementaria adjunta) según las instrucciones de operación. También debe cumplirse con las instrucciones generales de instalación y seguridad de construcción de líneas y plantas, así como el uso apropiado de herramientas y equipo de seguridad.

Nota

La junta cuerpo/tapa contiene un aro de acero inoxidable que puede causar daños si no se manipula correctamente.

Aislamiento

Considerar si el cerrar las válvulas de aislamiento puede poner en riesgo otra parte del sistema o a personal. Los peligros pueden incluir: aislamiento de orificios de venteo, dispositivos de protección o alarmas. Cerrar las válvulas de aislamiento de una forma gradual.

Presión

Antes de efectuar cualquier mantenimiento en el eliminador, considerar que hay o ha pasado por la tubería. Aislar (usando válvulas de aislamiento independientes) y dejar que la presión se normalice y dejar enfriar antes de abrir. Esto se puede conseguir fácilmente montando una válvula de despresurización Spirax Sarco tipo DV.
No asumir que el sistema está despresurizado aunque el manómetro de presión indique cero.

Temperatura

Dejar que se normalice la temperatura después de aislar para evitar quemaduras y considerar si se requiere usar algún tipo de protección (por ejemplo gafas protectoras).

Eliminación

Estos productos son totalmente reciclables. No son perjudiciales con el medio ambiente si se eliminan con las precauciones adecuadas.

2. Información general del producto

2.1 Descripción general

El TD45 es un purgador termodinámico con bridas para media presión con filtro incorporado - 100 mesh. Monta una cubierta aislante como estandar para prevenir que el purgador sea indevidamente influenciado por las pérdidas excesivas de calor producidas por bajas temperaturas, viento, lluvia, etc.

Nota: Para más información ver la siguiente Hoja Técnicas, TI-P068-05, para detalles de:- Materiales, tamaños y conexiones, dimensiones, peso, rango de operación y capacidades.

2.2 Tamaños y conexiones

DN15 y DN20

Bridas estandar:- DIN 2546 PN64 y DIN 2547 PN100, ANSI 300 y ANSI 600.

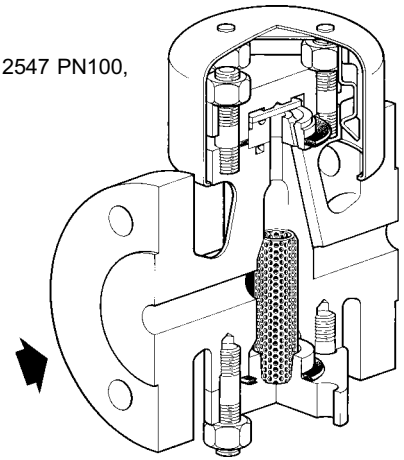


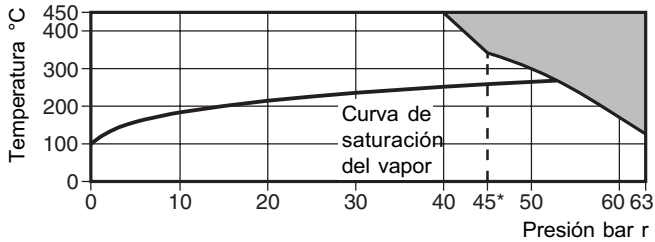
Fig. 1 Purgador termodinámico

2.3 Condiciones límite (ISO 6552)

Condiciones de diseño del cuerpo	PN63	
PMA - Presión máxima admisible	63 bar r	(914 psi r)
TMA - Temperatura máxima admisible	450°C	(842°F)
PMO - Presión máxima de trabajo	45 bar r	(652 psi r)
TMO - Temperatura máxima de trabajo	450°C	(842°F)
Prueba hidráulica:	95 bar r	(1 378 psi r)

Nota: Mínima presión para un funcionamiento satisfactorio: 1,4 bar r (20,3 psi r).
PMOB - Contrapresión máxima 80% de la presión de entrada.

2.4 Rango de operación



El purgador no puede trabajar en esta zona.

* PMO Presión máxima de trabajo recomendada para vapor saturado 45 bar r.

3. Instalación

Nota: Antes de instalar, leer la 'Información de seguridad' en la Sección 1.

Refiriéndose a las Instrucciones de Instalación y Mantenimiento, placa características y Hoja Técnica, compruebe que el producto es el adecuado para las condiciones de servicio existentes:

3.1. Compruebe los materiales, valores máximos de presión y temperatura. Si el límite operativo máximo del producto es inferior al del sistema en el que se va a instalar, asegure que se incluye un dispositivo de seguridad en el sistema para evitar una sobrepresión.

3.2. Establezca la situación correcta de la instalación y la dirección de flujo.
En la Fig. 2, Sección 4 se ve una instalación típica.

3.3. Retire las tapas de protección de todas las conexiones.

3.4 Instalarlo preferiblemente en una tubería horizontal con la tapa en la parte superior, pero puede ser instalado en otras posiciones. El purgador debe ir precedido de un codo.

3.5 Se debe instalar válvulas de aislamiento para permitir aislar el purgador de la presión de la línea de suministro y de la línea de retorno. Se debe tener en consideración un método adecuado de comprobar el funcionamiento del purgador. Se puede usar una mirilla o un sistema Spiratec. Las mirillas deben colocarse a un mínimo de 1 m (3 ft) aguas abajo de los purgadores. Cuando el purgador descarga a una sistema cerrado de retorno, se deberá montar una válvula de retención aguas abajo para evitar el flujo inverso. Retirar el embalaje y asegurar que la entrada y salida están libres de obstrucciones.

3.6 Abrir las válvulas de aislamiento lentamente hasta que se alcancen las condiciones normales de trabajo. Comprobar funcionamiento y verificar posibles fugas.

3.7 Asegúrese de usar las herramientas y el equipo de protección adecuado..

3.8 El disco y el asiento han sido fabricados con unas superficies muy planas que proporcionan un cierre hermético bajo con altas presiones. Incorpora un filtro para evitar la entrada al purgador de suciedad e incrustaciones.
Si atrapan partículas entre el disco y el asiento, las altas velocidades de flujo provocaran un rápido desgaste y erosión. Un filtro aparte o un recipiente acumulador de sólidos proporcionarán una protección adicional.

3.9 Se ha de proporcionar un espacio para poder sacar el filtro.

3.10 Se puede retirar la tapa aislante para facilitar la instalación, pero se ha de colocar de nuevo antes de la puesta en marcha.

Nota: Si el purgador descarga a la atmósfera, deberá ser a un sitio seguro, el fluido de descarga puede estar a una temperatura de 100°C (212°F).

4.1 Puesta a punto haciendo referencia especial en la eliminación de aire

La puesta en marcha inicial puede tardar horas (o días) hasta que el sistema llegue a la presión y temperatura normal de trabajo. Aunque solo se haya cambiado el purgador con el sistema principal funcionando, puede ser necesario eliminar el aire del ramal. Si está a cierta distancia de la válvula de interrupción **'A'** (Fig. 2), puede ser que se produzca un bloqueo por aire entre la válvula **'A'** y el purgador (el purgador cierra ante el aire y no permite la entrada de vapor en la tubería). Para superar esto en la puesta en marcha se deberá seguir el siguiente procedimiento. Con la válvula de interrupción **'B'** cerrada, la válvula de drenaje **'C'** abierta, abrir lentamente un poco la válvula **'A'**. De esta manera se descargará el aire, condensado y restos que hayan en la tubería. Cerrar totalmente la válvula **'C'** y abrir lentamente las válvulas de aislamiento **'A'** y **'B'**. Cuando el purgador está a más de 2 m (6 ft) del ramal vertical de drenaje, deberá hacerse un cambio de nivel en la entrada del purgador para evitar que entre una mezcla de vapor y condensado que acortará la vida útil del purgador.

Nota importante

Después de que el purgador haya estado trabajando 24 horas a la presión y temperatura normal de trabajo, se deberán apretar las tuercas de la tapa (ver Tabla 1, pág. 6). De esta manera se obtendrá la compresión correcta de la junta bajo condiciones de trabajo.

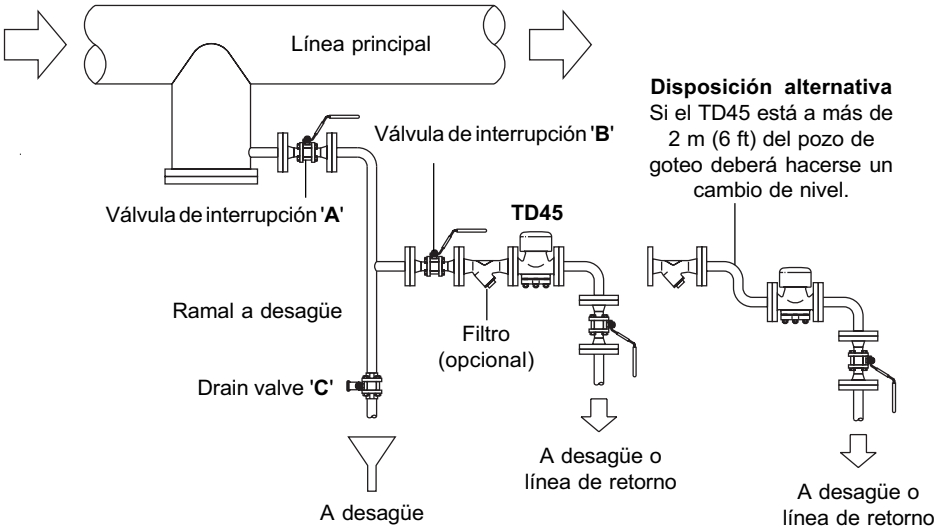


Fig. 2 Instalación típica

5. Funcionamiento

El purgador de vapor termodinámico abre y cierra rítmicamente para descargar el condensado a temperatura próxima al vapor saturado y cierra herméticamente entre descargas.

6. Mantenimiento

Nota: Antes de realizar el mantenimiento, leer cuidadosamente la 'Información de seguridad' en la Sección 1.

Nota

La junta cuerpo/tapa contiene un aro de acero inoxidable que puede causar daños si no se manipula correctamente.

6.1 Para sustituir el disco:

- Sacar la tapa aislante y desenroscar las cuatro tuercas y retirar la tapa superior.
- Quitar el disco.
- Montar un nuevo disco asegurándose de que la cara de asiento del cuerpo no esté desgastada. Si está sólo ligeramente desgastada puede rehacerse por simple lapeado en un a superficie plana. Si el desgaste es demasiado grande para ser rectificado por simple lapeado, la cara de asiento del cuerpo debe rectificarse y luego lapearse. La cantidad total de material a extraer no debe superar los 0,25 mm.
- Al volver a montar usar una nueva junta y asegurarse que las superficies de asiento están perfectamente limpias.
- Colocar la tapa aislante.
- Después de 24 horas de funcionamiento apretar las tuercas secuencialmente en diagonal al par de apriete recomendado 45 N m (33 lbf ft).

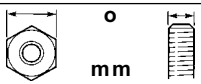
6.2 Para limpiar o sustituir el tamiz:

- Para acceder al tamiz deben desenroscarse las tuercas y retirar la tapa inferior.
- Sacar el tamiz.
- Limpiar o colocar uno nuevo en el resalte de la tapa.
- Montar la tapa con una nueva junta.
- Después de 24 horas de funcionamiento apretar las tuercas secuencialmente en diagonal al par de apriete recomendado 45 N m (33 lbf ft).

6.3 Para sustituir los espárragos de la tapa:

- Después de sacar los viejos espárragos, montar los nuevos apretando a un par de 20 - 25 N m (15 - 18 lbf ft) hasta el fondo. Es recomendable utilizar pasta lubricante.

Tabla 1 Pares de apriete recomendados

Item no.	 o mm	N m	(lbf ft)
7 (esparragos)	M10 x 1,5	20 - 25	(15 - 18)
7 (esparragos)	17	45 - 50	(33 - 37)

7. Recambios

Las piezas de recambio disponibles se indican con línea de trazo contínuo. Las piezas dibujadas con línea de trazos, no se suministran como recambio.

Recambios disponibles

Disco (3 unidades)	**6**
Tamiz	**8**
Juntas tapa (2 unidades)	**5**
Tapa aislante (Isotub)	**9**

Como pasar pedido
Al pasar pedido debe usarse la nomenclatura señalada en el cuadro anterior indicando el tamaño y tipo de purgador.
Ejemplo: 1 - Tamiz para purgador termodinámico Spirax Sarco TD45 de DN15.

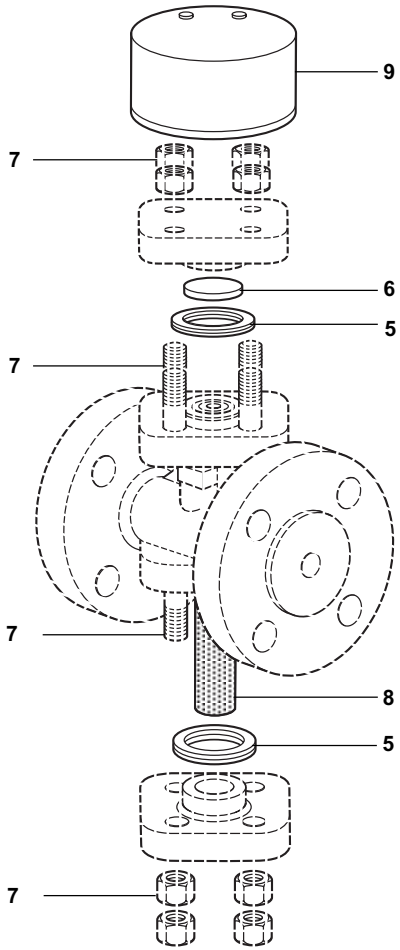


Fig. 3